



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Samu Suominen

---

## **Palvelutietovarannon (PTV) käytön ohjeistusvideon kehittäminen Karkkilan kaupungille**

Opinnäytetyö

Syksy 2025

Tradenomi (AMK), Liiketalous



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Tradenomi (AMK), Liiketalous

Tekijä: Samu Suominen

Työn nimi: Palvelutietovarannon (PTV) käytön ohjeistusvideon kehittäminen Karkkilan kaupungille

Ohjaaja: Raija Kangassalo

Vuosi: 2025

Sivumäärä: 28

Liitteiden lukumäärä: 1

---

Kuntien tarjoamien palveluiden helpomman löydettävyyden varmistamiseksi Suomessa on kehitetty Palvelutietovaranto (PTV), jonka tietojen ajantasaisuus ja tehokas hyödyntäminen vaativat henkilöstöltä riittävää osaamista. Karkkilan kaupunki on havainnut, että henkilöstön PTV:n käyttötaidoissa ja järjestelmän ymmärryksessä on puutteita, mikä on johtanut palvelutietojen epätäydellisyyteen ja vaikeuttanut kuntalaisten asiointia. Tämän opinnäytetyön päätavoite oli luoda Karkkilan kaupungin henkilöstölle mahdollisimman kattava, käytännönläheinen ja helposti omaksuttava koulutusvideo PTV:n käytöstä.

Työ toteutettiin kehittämistyönä, jonka tarkoituksena oli vastata käytännön työssä esiintyviin ongelmiin ja löytää uusia tapoja oppimateriaalin luomiseen. Prosessi eteni suunnitteluvaiheesta (kuusijakoinen rakenne) tekniseen toteutukseen, jossa hyödynnettiin avoimen lähdekoodin ohjelmia (OBS Studio, Shotcut) sekä tekoälypohjaista tekstitystyökalua (Clipchamp) saavutettavuuden parantamiseksi. Tavoitteena oli erottautua aiemmista, usein hitaasti etenevistä ja pitkistä koulutuksista luomalla noin 20 minuutin pituinen editoitu ja jaksotettu kokonaisuus.

Lopputuloksena syntyi käytännöllinen ja helposti lähestyttävä oppimateriaali, joka julkaistiin YouTubeen ja jaettiin kaupungin intraan sekä sähköpostitse. Video tarjoaa konkreettiset ohjeet palvelutietojen lisäämiseen, muokkaamiseen ja julkaisemiseen. Se toimii jatkossa tärkeänä työkaluna uusien työntekijöiden perehdyttämisessä ja palvelee Karkkilan kaupungin koulutustarpeita pitkälle tulevaisuuteen. Työn vastaanottanut kaupungin johto antoi videosta myönteistä palautetta.

<sup>1</sup> Asiasanat: Palvelutietovaranto, koulutusvideo, kehittämistyö, Karkkilan kaupunki, videotuotanto

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Degree programme: Bachelor of Business Administration, Business Management

Author: Samu Suominen

Title of thesis: Developing an instructional video for the use of the Finnish Service Information System (PTV) for the City of Karkkila

Supervisor: Raija Kangassalo

Year: 2025

Number of pages: 28

Number of appendices: 1

---

The Service Data Warehouse (PTV) was developed in Finland to ensure that municipal services are easily discoverable. However, maintaining up-to-date and accurate information in the PTV requires adequate skill and understanding from personnel. The City of Karkkila noted varying skill levels in the usage of PTV among its personnel, leading to common problems like outdated service data, which hinders citizens' ability to access information. The main objective of this thesis was to provide the personnel of the City of Karkkila with a comprehensive, practical, and intelligible training video on the use of the PTV.

The thesis was conducted as a development project aimed at addressing practical issues and creating new types of learning materials. The process included structural planning, technical implementation using open-source software (OBS Studio, Shotcut), and an AI-based subtitling tool (Clipchamp) to improve accessibility. The goal was to differentiate the material from previous, long, and slowly progressing training sessions by creating a concise, edited, and segmented video of approximately 20 min.

The result is a practical and easily accessible learning resource that was published on YouTube and distributed via the city's intranet and email. The video offers concrete, step-by-step instructions for adding, modifying, and publishing service data. The final product is a reusable tool for new employee orientation and will serve the City of Karkkila's training needs long-term. The city management was satisfied with the outcome, calling it a "functioning and well executed teaching video".

<sup>1</sup> Keywords: Service Data Warehouse, training video, development work, City of Karkkila, video production

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä .....	2
Thesis abstract .....	3
SISÄLTÖ .....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkuuettelo .....	5
1 JOHDANTO .....	6
2 SUOMI.FI-PALVELUTIETOVARANTO.....	8
2.1 Palvelutietovarannon hyödyt organisaatiolle .....	8
2.2 Palvelutietovarannon rakenne .....	8
2.3 Palvelutietovarannon käyttöliittymä ja API.....	10
2.4 Haasteet ja ratkaisut PTV:n käytössä.....	10
3 VIDEO KOULUTUSMATERIAALINA.....	12
3.1 Sisällön suunnittelu ja saavutettavuus.....	12
3.2 Videon tekninen toteutus .....	13
3.3 Videon rakenne ja visuaalinen ilme .....	14
3.4 Videon jakelu ja uudelleenkäytettävyys organisaatiossa .....	14
4 KOULUTUSVIDEON PROSESSI .....	16
4.1 Suunnitteluprosessi .....	16
4.2 Tekninen toteutus ja editointi.....	17
4.3 Julkaisu ja jakelu .....	18
5 ARVIOINTI JA POHDINTA.....	20
6 YHTEENVETO .....	22
LÄHTEET .....	24
LIITTEET .....	26

## **Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo**

Kuvio 1. Palvelutietovarannon rakenne (DVV, 2021)..... 9

Kuva 1. Koulutusvideo (Youtube, 2025)..... 19

# 1 JOHDANTO

Kuntien tarjolla olevat palvelut ovat keskeisessä roolissa asukkaiden arjessa. Suomessa on tästä syystä kehitetty palvelutietovaranto (PTV), joka pitää huolen, että palvelut ovat helposti saavutettavia sekä niiden tiedot ajantasaisia. Palvelutietovaranto perustuu lakiin digitaalisten palvelujen tarjoamisesta, jossa säädetään digitaalisten palvelujen saavutettavuusvaatimuksista (Digipalvelulaki 306/2019). Palvelutietovarantoon kuvaaminen on pakollista kunnille, hyvinvointialueille ja valtiolle, jotta palvelut ovat helposti löydettävissä. PTV toimii tietokantana palvelutiedoille ja välittää tietoa muun muassa Suomi.fi-verkkopalveluun ja sieltä löytyy tietoa niin kuntalaiselle, yritykselle ja muille sidosryhmille.

Karkkilan Kaupunki toimii tämän opinnäytetyön toimeksiantajana. Karkkila on pieni kunta Uudellamaalla, joka tunnetaan vahvasta kulttuuritaustasta sekä teollisuustuotannostaan. Karkkilan identiteettiä hyvin kuvaileekin sana rautakaupunki, koska sillä on rikas historia raudanvalmistuksessa. Karkkila on kasvanut Högforsin vanhan valimon ympärille (Karkkila, i.a.). Karkkilassa asuu noin 8500 asukasta, ja Karkkilan kunnan sisällä toimii monta organisaatiota, jotka käyttävät palvelutietovarantoa (Valtonen, 2024). Karkkilan kaupunki ei ole myöskään poikkeus linjasta, sillä se käyttää myös PTV:tä.

Todella tärkeään rooliin astuu palvelutietovarannon tehokas käyttäminen ja tietojen säännöllinen päivittäminen. Henkilöstön pitää pystyä käyttämään PTV:tä oikein (Suomi.fi, 2025a). Tämä vaatii omalta henkilöstöltä oikeaa osaamista ja ymmärrystä, miten palvelutietovarannon järjestelmä toimii. Tämä toteutuu parhaiten laadukkaalla koulutuksella ja täydentävillä ohjemateriaaleilla. Karkkilan Kaupungilla onkin laitettu merkille, että taitoa käyttää palvelutietovarantoa ei välttämättä ole riittävässä määrin, vaikka tunnukset henkilöstöltä löytyisivätkin sekä ymmärrys siitä, miten järjestelmä toimii. Tyypillisiä ongelmia ovat esimerkiksi epäselvyydet tietojen lisäämisessä, päivittämisessä ja julkaisemisessa. Tämä on johtanut siihen, että palvelutiedot eivät aina ole ajan tasalla, mikä voi vaikeuttaa kuntalaisten asiointia ja heikentää palveluiden löydettävyyttä.

Tämän opinnäytetyön päätavoite on tarjota mahdollisimman kattava, mutta silti käytännölläinen ja helposti omaksuttava koulutusvideo Karkkilan kaupungin henkilöstölle PTV:n käytöstä. Koulutusvideo toimii pohjana sille, että työntekijät saavat konkreettiset ohjeet palvelutietojen lisäämiseen, muokkaamiseen ja julkaisemiseen.

Tämä opinnäytetyö toteutetaan kehittämistyönä ja tämän lähtökohtana on vastata keskeisiin haasteisiin PTV:n käytössä ja tarjota ratkaisuja oppimismateriaalin avulla. Kehittämistyön tarkoituksena onkin löytää keinot käytännön työssä esiintyviin ongelmien ratkaisuun sekä luoda uusia ideoita ja toimintatapoja tuotteiden tai palveluiden luomiseen sekä toteuttamiseen. Tarkoituksena onkin yhdistää teoria ja käytäntö parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Tällaisesta työstä dynaaminen organisaatio, kuten Karkkilan kaupunki hyötyy, koska jatkuva uudistuminen on välttämätöntä toimintakyvyn säilyttämiseksi (Ojasalo ym., 2009, s. 19).

Opinnäytetyössä on noudatettu PTV:n virallisia ohjeistuksia eli palvelutietovarannon ylläpitäjien ja viranomaisten laatimia sääntöjä, suosituksia ja teknisiä vaatimuksia, jotka ohjaavat palvelutietojen syöttämistä, ylläpitämistä ja jakamista järjestelmässä. Koulutusvideota on myös tarkoitus jatkossa hyödyntää uusien työntekijöiden perehdyttämisessä.

## 2 SUOMI.FI-PALVELUTIETOVARANTO

Suomi.fi-palvelutietovaranto eli lyhyemmin PTV on Suomessa käytettävä avoimen datan keskitetty tietovaranto, johon organisaatiot kokoavat yhteen tietoa omista palveluistaan. Kohde-ryhminä toimivat kansalaiset, yritykset, järjestöt, yhteisöt ja viranomaiset (Suomi.fi, 2025b). Palvelutietovarannon käyttäjiä ovat kunnat, hyvinvointialueet, valtionhallinto, järjestöt ja yksityinen sektori. Tietoa myös monesti käytetään organisaatioiden omilla verkkosivuillaan. Tämä on mahdollista avoimen rajapinnan eli API:n avulla. Tärkeänä pointtina jokaiselle on se, että PTV hyödyttää kaikkia.

### 2.1 Palvelutietovarannon hyödyt organisaatiolle

Palvelutietovarannon hyödyt ovat organisaatioille merkittäviä. Kun organisaatio päivittää ja säilyttää omia palvelutietojaan PTV:ssä, tiedot pysyvät yhtenäisinä ja ajantasaisina kaikissa eri palvelukanavissa. Tästä on hyötyä organisaatioille tiedonhallinnan, asiakaspalvelun ja hallinnollisen tehokkuuden näkökulmasta (Suomi.fi, 2025a). Tämä tekee toiminnasta kustannustehokasta, kun palvelutiedot voidaan päivittää yhdestä järjestelmästä ilman, että niitä tarvitsee erikseen syöttää useisiin eri paikkoihin (Suomi.fi, 2025b).

Palvelutietojen ajantasaisuus ja helppo saatavuus johtavat siihen, että asiakaspalvelun laatu paranee ja tarve vähenee (Huhta & Mattila, 2020, 1:00). Näin kuntalaiset, yritykset ja muut sidosryhmät löytävät tarvitsemansa tiedot itsenäisesti ja kunnissa voidaan pienellä resurssilla pyörittää tätä kokonaisuutta

PTV:n tapa kehittää digitalisaatiota ja tarjota saavutettavia palvelutietoja kaikille käyttäjryhmille takaa sen, että palvelutiedot ovat yhtenäisiä ja helposti löydettäviä (Suomi.fi, 2025b). Organisaatiot voivat näin tarjota laadukkaita ja käyttäjäystävällisiä palveluita, joka johtaa parempaan asiakaskokemuksen ja vahvistaa kansalaisten luottamusta julkisiin palveluihin

### 2.2 Palvelutietovarannon rakenne

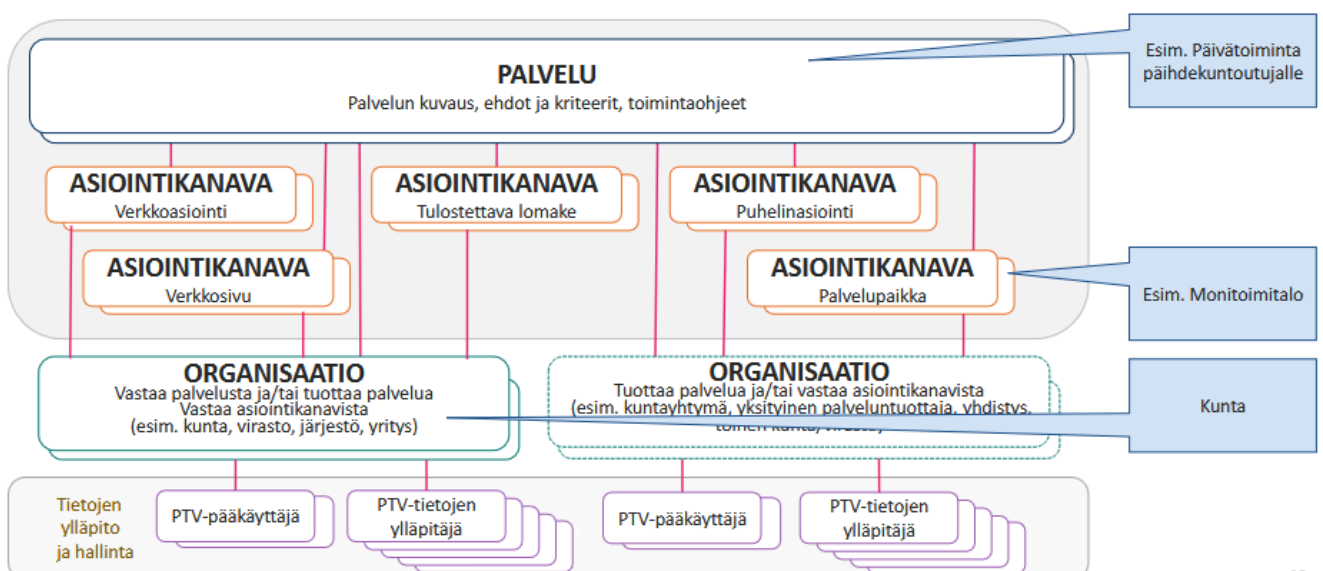
Palvelutietovarannon rakenne sisältää kolme eri pääaihealuetta: palvelut, asiointikanavat ja palveluja tuottavat organisaatiot. Tätä kokonaisuutta havainnollistaa alla oleva kuvio (Kuvio 1). Näin muodostuu tietomalli, jossa tiedolle on määritelty omat paikkansa ja tietoa on helppoa etsiä ja hyödyntää. Tietoa on siis tuotava PTV:hen rakenteisessa muodossa, koska tämä

varmistaa sen, että tietoa pystyy hallitsemaan muissa järjestelmissä. Tästä syystä PTV-käyttäjien on syytä ymmärtää, miten tietomallin rakenne toimii (Suomi.fi, 2025c).

Palvelu osiossa kuvataan palvelut asiakaslähtöisesti. Palvelulla tarkoitetaan konkreettista toimintaa tai etuutta, jota asiakas käyttää. Laadukkaassa palvelussa tulee olla vähintään yksi asiointikanava liitettynä, jotta asiakkaalla on mahdollisuus löytää tarvittava palvelu (DVV, 2021). Mitä paremmin palvelu on kuvattu, sen helpompaa asiakkaan on löytää kyseinen palvelu. Tärkeää on siis muistaa, ettei palvelutietovarantoon kuvata organisaation toimia ja rakennetta vaan palvelut, joita tarjotaan.

Asiointikanava tarkoittaa siis lyhykäisyydessään kanavaa, jonka kautta asiakas voi löytää haluamansa palvelun. Asiointikanavia ovat seuraavat kohdat: verkkoasiointi, palvelupaikka, verkkosivut, puhelinnumerot ja lomakkeet (DVV, 2021). Jokainen asiointikanava tulee kuvata tarkasti yhden kerran ja liittää siihen kuuluvaan palveluun

Organisaatio muodostuu, kun organisaatio on saanut oikeudet PTV-käyttöjärjestelmään. Organisaatiosta käsin hallitaan palveluita ja asiointikanavia. Heillä on siis vastuu tietojen ylläpitämisestä (DVV, 2021).



Kuvio 1. Palvelutietovarannon rakenne (DVV, 2021).

### 2.3 Palvelutietovarannon käyttöliittymä ja API

Tietojen kuvaaminen tapahtuu palvelutietovarannon tekniseen järjestelmään. Palvelutietovaranto hyödyntää tietojen hallitsemiseen ja jakamiseen sen omaa käyttöliittymää ja avointa rajapintaa (API) (Suomi.fi, 2024). Käyttöliittymä on luotu toimimaan niin, että käyttäjälle tiedon syöttäminen, päivittäminen ja hallitseminen olisi mahdollisimman mutkatonta. Käyttöliittymä hyödyntää erilaisia toimintoja kuten hakutoimintoa ja tietojen suodattamista.

API toimii välikätenä, kun tietoja siirretään PTV:stä eri järjestelmiin ja sovelluksiin. Tämä onnistuu, kun palvelutietovaranto integroidaan järjestelmään tai sovellukseen. Tähän käytetään kahta rajapintaa, joko IN-API:a tai OUT-API:a (Huhta, 2024). Systemaattinen ero näiden kahden välillä on se, että OUT on vapaasti käytettävä, kun taas IN-API:iin tarvitsee käyttöluvan. Hyöty integraatiosta on se, että tietoja ei tarvitse syöttää kahdesti esimerkiksi palvelutietovarantoon ja sen jälkeen verkkosivuille. avoin rajapinta siis mahdollistaa tämän prosessin automatisoinnin. Tämä säästää resursseja ja pitää huolen siitä, että tieto pysyy eheänä.

### 2.4 Haasteet ja ratkaisut PTV:n käytössä

Palvelutietovaranto on tehokas, mutta välillä myös haastava järjestelmä. Yksi suurimmista haasteista, mikä vaivaa organisaatioita, on ollut palvelukuvausten laadun ja yhtenäisyyden varmistaminen. Tämä johtaa tilanteisiin, joissa järjestelmän tarkoitusta luoda asiakaslähtöistä tietoa kumotaan. Paras ja toimivin ratkaisu tähän tilanteeseen on saada organisaatioiden sisällä olevat tiedontuottajat osallistumaan PTV-sisällöntuotannon verkkokoulutuksiin ja tutustumaan kattavaan ohjemateriaaliin (Suomi.fi, 2022).

Toinen haaste, johon tällä hetkellä organisaatiot törmäävät on PTV-tietojen integrointi organisaation muihin järjestelmiin ja palveluihin. Palvelutietovarannon palveluluokkapohjainen tietorakenne ei ole välttämättä paras mahdollinen tapa tuoda tietoa verkkopalveluihin eikä se myöskään palvele loppukäyttäjää erityisen hyvin (Brunni, i.a). Asiaa on pyritty ratkaisemaan manuaalisesti luomalla palvelulistauksia ja palvelusivuja, mutta lopputulos on keho, koska tietoa on valtava määrä. Tähän voidaan kuitenkin käyttää toista keinoa eli palvelutietovarannon palvelukokonaisuutta, jonka avulla pystytään muodostamaan PTV:n palveluista palveluryhmiä. Nämä ryhmät eivät ole sidottuja PTV:n palveluluokkaan, organisaation rakenteeseen tai edes yksittäiseen palveluorganisaatioon, vaan ne ovat täysin vapaasti hallittavia. Tämä

mahdollistaa paremman palvelutietojen ryhmittelyn, mikä helpottaa tiedon löytämistä ja hyödyntämistä eri palveluympäristöissä.

### 3 VIDEO KOULUTUSMATERIAALINA

Video on nykyaikainen ja erittäin tehokas koulutusväline, jossa yhdistetään kuva ja ääni yhdeksi kokonaisuudeksi. Näin pystytään hahmottamaan katsojalle käytännön toimintaa selostetussa muodossa ja esittämään oppimismateriaaleja samanaikaisesti. Tämä tukee hyvin palvelutietovarannon kaltaisen digitaalisen järjestelmän esittelemistä. Video toimii lukijalle erinomaisena itseopiskelun välineenä, koska se auttaa hahmottamaan paremmin järjestelmää ja videoon on helppo palata aina uudelleen (Vahtila & Michelson, 2022).

Tämä opinnäytetyö toteutetaan videona. Videosta tekee poikkeuksellisen verrattuna muihin PTV-koulutuksiin se, että se on leikattu lyhyempään muotoon ja editoitu miellyttävämmäksi katsoa. Yleisesti palvelutietovarantoon liittyvät koulutukset ovat hitaasti eteneviä monen tunnin segmenttejä, jolloin on mahdollisuus, että katsojan mielenkiinto lakkaa kesken koulutuksen. Tavoitteena onkin tarjota tällä tavalla selkeämpi ja helpommin omaksuttava tapa tutustua palvelutietovarantoon, jossa käydään tärkeät asiat läpi ilman, että katsojan aikaa käytetään tarpeettomasti.

Oikein tehty koulutusvideo täytyy suunnitella huolellisesti, jotta kohderyhmän eli tässä tapauksessa henkilöstön tarpeet tulevat varmasti esille. Ailion (2015, s.4–5) mukaan onkin syytä luoda videolle selkeä rakenne. Tärkeää on myös saada katsoja vakuutettua siitä, että hänen on järkeä investoida aikaansa ja katsoa video. Tämä onnistuu, kun alusta asti pyrkii luomaan videosta mahdollisimman ymmärrettävän ja mieleenpainuvan. Näillä seikoilla luodaan varsinkin kunnille hyvää materiaalia, joissa helposti toistettava ja jaettava sisältö on avainasemassa ihmismäärän ja ajanpuutteen vuoksi.

#### 3.1 Sisällön suunnittelu ja saavutettavuus

Sisältöä suunnitellessa on tärkeää, että sisällöstä tehdään selkeää, napakkaa ja katsojalähtöistä (Mediamaisteri, 2019). Videosta tulee näin laadukkaampi. Selkeäksi videon saa, kun sen jakaa eri osioihin. Näin katsojaa pysyy helpommin mukana tarinan kulussa. Videon pituus määrittää taas sen, kuinka nautinnollista ja selkeämpää koulutusta on katsoa. Tarpeellista on myös videota suunnitellessa miettiä mitä videolla halutaan saavuttaa ja mitä kohderyhmä saattaa tietää entuudestaan.

Hyvällä suunnittelulla saadaan myös taattua, että video on mahdollisimman saavutettava. Tärkeimpänä ominaisuutena on selkeä ääni sekä rauhallinen tempo, jolloin katsoja pysyy helpommin videon perässä eikä mene sekaisin. (Mediamaisteri, 2019) Myös videon skaalaus ja esimerkiksi tekstien lisääminen toimivat keinoina parantaa saavutettavuutta. Saavutettavuus auttaa kaikenlaisia ihmisiä esteistä riippumatta käyttämään videota itselleen. Nämä seikat ottavat huomioon esimerkiksi näkörajoitteisia tai kuuroja katsojia. Katsojien kanssa monologin käyminenkin ei ole huono ajatus koulutusvideo kohdalla esimerkiksi kysymyksen muodossa. Tämä tapaa kiinnittää katsojan huomion videoon, joka lisää vuorovaikutusta katsojan ja tekijän välillä.

Tämän opinnäytetyön kohdalla video on suhteellisen lyhyt noin kaksikymmentä (20) minuuttia, koska video on leikattu ja editoitu monista eri otoksista ja se on suunniteltu jaksotetusti eri osioihin. Tavoitteena on ollut taata helppo katsottavuus ja uudelleentoisto. Saavutettavuus tavoitteetkin on otettu huomioon videon suunnittelussa. Karkkilan kaupungin työntekijöille on tärkeää, että video saadaan selkeällä äänellä tuotettua, koska suomen kielen tason vaihtuvuus organisaatiossa on otettava huomioon. Tekstitys ja skaalauskin on tehty miettien sitä, kuinka se auttaa henkilökuntaa hahmottamaan videota paremmin.

### **3.2 Videon tekninen toteutus**

Koulutusvideota tehdessä on hyvä, että se suunnitellaan huolellisesti vaihe vaiheelta. Videon tekijät voidaan määritellä useaan eri vaiheeseen. Tämä helpottaa tekijää luomaan laadukkaamman videon, joka on myös katsojalle parempi kokemus (Xamk, i.a). Xamk learnin vinkkejä videon tekemiseen sivulta löytyykin kymmenosainen lista, jonka avulla koulutusvideo tehdään.

Videon suunnittelu alkaa kohdeyleisön määrittämisellä, joka tuodaan heti videon alkuun esille ja suunnitelma luodaan Google Docsiin kuudeksi eri aihealueeksi. Videokaluston on tärkeä olla laadukas ja luotettava. Tämä takaa sen, että laatu ei kärsi. Tähän sopii esimerkiksi OBS, joka on ilmainen ja laadukas avoimen lähdekoodin kuvaustyökalu (OBS project, i.a).

Puhumisen tulee olla rauhallista ja selkeää. Puheen apuna käytetään esimerkkejä ja erilaisia visuaalisia elementtejä. Tällä tavalla kuuntelijaa autetaan paremmin ymmärtämään opittavia aihealueita. Video lopuksi editoidaan lyhyisiin segmentteihin, joita kontrolloidaan siirtymien avulla. Näin video on helpommin katsottavaa videoon, myös lisätään tekstitykset, jotta videon

saavutettavuus paranee. Lopuksi materiaali on syytä vilkaista muutamaan kertaan läpi, jotta mahdolliset virheet voidaan korjata. Näin varmistetaan valmistettavan materiaalin laatu.

### **3.3 Videon rakenne ja visuaalinen ilme**

Koulutusvideon tulee olla visuaalisesti miellyttävä katsojalle. Sen tulee myös olla rakenteeltaan selkeä ja helposti seurattava. Karelia Ammattikorkeakoulun artikkelissa kerrotaan, miten näitä elementtejä tuodaan esille luento- ja opetusvideoissa (Puustinen & Dufva, 2023).

Koulutusvideossa on tärkeää erotella olennaiset asiat yksityiskohdista ja tuoda videossa esille, mitä videon avulla on mahdollisuus oppia. Näin videon ydintarkoitus tulee katsojalle esille ja sitä tuetaan erilaisin konkreettisin esimerkein, jotka auttavat katsojaa oppimaan aiheesta. Tässä opetusvideossa tullaan käyttämään konkreettisia esimerkkejä PTV:n käyttöliittymästä ja sitä tuetaan Digi- ja väestötietoviraston Powerpoint dioilla. Videon rakennetta tukee myös mahdollisuus jakaa video osioihin YouTuben oman työkalun avulla.

Visuaalinen ilme on merkittävässä roolissa koulutusvideon tekemisessä. Visuaalisen ilmeen avulla koitetaan tempaista katsojaa mukaan videoon ja saada hänet pysymään kiinnostuneena aiheesta. PTV-koulutusvideossa helpoin esimerkki visuaalisen ilmeen käytöstä on esimerkki diat, joissa on hyödyllistä informaatiota katsojalle. Toinen tehokas visuaalisen ilmeen ilmentymä on tehokkaat siirtymät aihepiiristä seuraavaan. Tämä saa luotua illuusion hyvän tempoisesta ja sujuvasta videosta. Tätä sujuvuutta tukee oikea rytmien ääni, joka ohjaa videota. Tärkeää on myös helposti luettavat fontit, jotka ilmentyvät tässä koulutusvideossa esimerkiksi tekstityksen muodossa. Visuaalista ilmettä suunniteltaessa onkin tärkeää pitää asiat tasapainossa, ettei katsoja kuormitu liikaa.

### **3.4 Videon jakelu ja uudelleenkäytettävyys organisaatiossa**

Laadukkaan koulutusvideon merkitys kasvaa paljon, kun se saadaan tallennettua organisaation käyttöön pitkäksi aikaa. Videon tulisi olla helposti ja hallitusti jaettavissa oikeille kohderyhmille jatkuvaa oppimista varten. Videon jakelun kannalta on oleellista, että video säilytetään paikassa, josta sitä pystyy helposti katsomaan ja lataamaan. Rolf Koppatz (2023) kertoo blogissa, miten videoita pystyy tehokkaasti hallitsemaan, jakamaan sekä uudelleenkäyttämään. Koppatz suosittelee mediapankkien käyttöä näihin tarkoituksiin.

Mediapankki on kustannustehokas tapa säilyttää ja jakaa videomateriaalia organisaation käyttöön. Samalla se helpottaa materiaalin löytämistä, kun tiedot ovat yhdessä paikassa. Tämä oppinnäytetyö julkaistaan YouTubeen, joka on loistava paikka jakaa videoita katseltavaksi. YouTubeessa on myös helppo toistettavuus sekä videoiden latausmahdollisuus kaupungin omiin mediapankkeihin. YouTubeessa pystyy myös jakamaan videon osiin, jota blogissa kehitetään hyvänä ominaisuutena. Tämä helpottaa katsomaan videosta merkittviä osia sekä esimerkiksi intrasivuille saadaan koko videon sijasta vain merkitty osa pyörimään. Videota on helppo käyttää perehdytyksiin, ohjeistuksiin ja koulutustilaisuuksiin, joka tekee videosta hyödyllisen työkalun, joka palvelee pitkäkestoisesti Karkkilan kaupungin tarpeita.

## 4 KOULUTUSVIDEON PROSESSI

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli luoda Karkkilan Kaupungille ja sen henkilökunnalle koulutusvideo, joka sisältää materiaalia Palvelutietovarannon hallinnasta. Koulutusvideon tarkoitus oli myös erottautua muista PTV-oppimateriaaleista sillä, että se on kestoaltaan lyhyempi ja editoitu tavalla, että sitä on mukavampi katsoa. Tarkoitus oli siis luoda video, joka erottuu aikaisemmin käytetyistä Teams-palavereiden nauhoitteista, jotka ovat olleet pitkiä ja hitaasti eteneviä ja video on mahdollisimman pitkään uudelleenkäytettävä sekä saavutettava.

Kohderyhmän työssä muodostaa Karkkilan kaupungin henkilöstö. Heillä oli ennestään hyvin vaihteleva osaaminen Palvelutietovarannon kanssa, josta idea opinnäytetyön aiheeksi syntyi. Tällaista työtä ei myöskään ennestään ollut toteutettu Digi- ja väestötietoviraston osalta, joten työ on uniikki omalla tavallaan. Työn rakenne ja saavutettavuus huomioiden, koulutusvideolla on hyvät edellytykset palvella hyvin laajaa henkilöstöä.

### 4.1 Suunnitteluprosessi

Koulutusvideon suunnittelun ensimmäisenä vaiheena oli luoda selkeä rakenteellinen suunnitelma Google Docsiin. Suunnitelma sisälsi kuusijakoisen listan, jossa oli kuusi pääaihealuetta

- PTV:n esittely
- kirjautuminen PTV:hen
- Käyttöliittymän yleiskatsaus
- uuden palvelun luominen
- palvelun tietojen muokkaaminen
- asiointikanavien hallinta.

Pääaihealueet valittiin tavalla, jotta PTV:n saisi esitettyä mahdollisimman tiiviisti, mutta kuitenkin kattavasti. Pääaihealueiden otsikoiden alle tulivat tärkeimmät asiat, joita videolla käsiteltiin. Tämän avulla tärkeät asiat nousivat esille varmasti ja videolle saatiin ehjä runko.

Pääaihealueiden valmiiksi saamisen jälkeen työn seuraava askel oli pohtia, kuinka asiat, joita suunnitelmassa oli, voitaisiin parhaiten esittää. Suuri osa työstä päätettiin esittää käytännön esimerkeillä ja puheella, mutta sen tueksi valittiin myös kuvia sekä erilaisia tukimateriaaleja. Näin saatiin luotua syvyyttä koulutusvideolle. Lisäksi suunnittelussa otettiin huomioon saavutettavuus ja kohderyhmän tarpeet. Tähän ajatukseen vaikutti Karkkilan kaupungin työntekijöiden kielitaito ja digitaalinen osaaminen. Videosta päätettiin tehdä tästä syystä mahdollisimman selkeä ja helposti seurattava. Tätä prosessia tukevat tekijät olivat tekstitykset, selkeä ääni ja visuaaliset elementit, kuten väestöviraston diat.

Viimeisenä vaiheena koko suunnitelma käytiin kokonaisuudessaan läpi ja varmistettiin, että tieto, jota videoon tulisi olisi ajankohtaista ja siinä ei olisi puutteita. Samalla koottiin kaikki videossa käytettävä materiaali yhteen ja tuotiin materiaalit kuvausohjelmaan. Valmiin suunnitelman avulla koulutusvideo pystyttiin tekemään ehjänä kokonaisuutena.

## **4.2 Tekninen toteutus ja editointi**

Koulutusvideon tekeminen alkoi valitsemalla tarvittavat ohjelmat, joilla kuvaus ja editointi hoidettaisiin. Näytönkaappaus eli kuvaaminen tapahtui OBS Studiota käyttäen, joka hyödyntää avointa lähdekoodia (OBS Project i.a). Tämä työkalu sopi loistavasti työntekoon sen monipuolisten ominaisuuksien vuoksi. Esimerkiksi erilaiset siirtymät videosta kuviin saatiin tehtyä tämän avulla.

Videon kuvaamisen jälkeen klipit eli videosta kootut videopätkät siirrettiin editointiohjelma Shotcuttiin. Shotcut on myös avoimen lähdekoodin videonmuokkausohjelma. Shotcut tukee erilaisia video sekä ääniformaatteja ja soveltuu loistavasti monipuolisiin projekteihin (Shotcut.org, i.a). Shotcutin avulla klipit saatiin yhdistettyä ja luotua klippien välille siirtymät. Nämä saatiin tehtyä hyödyntämällä Shotcutin drag and drop toimintoa. Videon kokoamisen jälkeen videon ääniraita tasattiin vielä editointiohjelmassa.

Viimeiseksi kasattu video vietiin Microsoftin Clipchampiin. Microsoft clipchamp on videon editointiohjelma, joka tarjoaa helppokäyttöiset työkalut äänen ja videon muokkaamiseen.

Ohjelmassa on myös älykäs tekoälypohjainen työkalu, joka tunnistaa puheäänien ja tekstittää sen (Clipchamp, i.a). Koulutusvideo saatiin viimeistelyä Clipchampin avulla. Videosta ensin tarkistettiin videon saturaatio eli värikylläisyys. Sen jälkeen videossa käytettiin tekoälypohjaista työkalua, joka muuttaa puheen tekstitykseksi. Näin videoon saatiin helposti tarvittava tekstitys, joka tarkistuksen jälkeen sijoitettiin videoon. Lopuksi video katsottiin kerran huolella läpi, jonka jälkeen video oli valmis renderöitäväksi. Tämä tarkoittaa, että video viedään editointipöydältä valmistettavaksi yhdeksi valmiiksi tiedostoksi.

### 4.3 Julkaisu ja jakelu

Koulutusvideon valmistuttua video julkaistiin YouTubeen (Liite 1). Alusta valittiin sen takia, koska YouTubeen on helppo jakaa videoita ja ne ovat helposti saavutettavissa. YouTube on verkkopalvelu, johon käyttäjät voivat ladata ja jakaa videoita muille katsottavaksi (Digital Unite, i.a.). YouTubeen käyttäjän luominen on vaivatonta ja YouTube tukee korkea laatuisten videoiden lataamista. YouTubeella on myös omat laadukkaat tekstitysominaisuudet ja oma sisäänrakennettu video editori. YouTubea on myös helppo katsoa kaikilla laitteilla sen hyvän käyttöalustan vuoksi. Kuvassa 1 hahmottuu käyttöalustan mallia. (Kuva 1).

Koulutusvideo jaettiin linkkinä kaupungin työntekijöille sähköposteihin sekä se lisättiin Karkkilan kaupungin omaan intraan. Tämän avulla jokaisella on mahdollisuus päästä käsiksi tähän opetusmateriaaliin ja hyötyä käyttäen sitä uudestaan tarpeen tullen. Video saatiin myös YouTubeen avulla jaettua osioihin, jonka avulla työntekijät voivat katsoa videota osittain. Tämän jake-luratkaisun avulla Karkkilan Kaupungilla on käsissään avaimet työntekijöidensä kouluttamiseen pitkäksi aikaa.

The screenshot displays a web application interface for 'Palvelutietovaranto'. The top navigation bar includes the YouTube logo and a search bar. The main content area is titled 'Sisältöjen haku' and features a search form with fields for 'Valitse mistä kentästä haet' (set to 'Sisällön nimi') and 'Hakusana' (set to 'Kirjoita hakusana'). Below the search form are buttons for 'Hae' and 'Tyhjennä'. The 'Haun rajaukset' section shows filters for 'Organisaatio: Karkkilan kaupunki', 'Sisällön tila: Julkaistu, Luonnos', 'Sisällön tyyppi: Palvelu, Asiointikanava, Organisaatio', and 'Järjestys: Uusin ensin'. A sidebar on the right contains a user profile menu with 'Oma profiili' (Samu Suominen, Karkkilan kaupunki) and 'Oma organisaatio' (highlighted). Other sidebar items include 'Käyttäjähallinta', 'Raportit', 'Käytön tuki', and 'Kirjaudu ulos PTV:stä'. The main content area also displays 'Organisaatios keskeneräiset' and 'Asiointikanavat, joihin ei ole liitetty yhtään palvelua'. A large text overlay at the bottom of the video frame reads 'NÄKYVÄT OMA PROFIILI OMAN ORGANISAATION'. The video player controls at the bottom show the video title 'Palvelutietovarannon koulutusvideo', the channel 'Dr. sazam' with 197 subscribers, and interaction buttons for 'Tilastot', 'Muokkaa videota', '2' likes, 'Jaa', and 'Mainosta'.

Kuva 1. Koulutusvideo (YouTube, 2025).

## 5 ARVIOINTI JA POHDINTA

Tässä opinnäytetyössä oli tarkoitus tehdä Karkkilan Kaupungille koulutusvideo Palvelutietovarannon käytöstä. Työnkulku meni sujuvasti suunnitteluprosessista aina työn rakenteluvaiheeseen sekä lopulliseen videoon julkaisuun. Prosessin hankalin osuus oli videon rakenteen pitäminen tarpeeksi tiiviinä ilman, että se veisi koulutusvideon kattavuudesta paljoa pois. Tavoite videolla oli kuitenkin olla runsaasti tietoa sisältävä ja helposti seurattava kokonaisuus. Hyvä suunnittelu auttoi kuitenkin pitämään kokonaisuuden jäseneltynä alusta loppuun.

Tekninen toteutus toimi juuri kuten piti. Oikeat ja laadukkaat työkalut videon kuvauksesta videon editointiin pitivät tästä huolen. Monen eri ohjelman käyttäminen oli oikea ja tarvittava ratkaisu videon lopputuloksen kannalta. Videosta tuli selkeä, laadukas ja saavutettava. Videon tekemisestä sain itsellenikin paljon hyödyllisiä oppeja videon rakenteen hallitsemisesta ja kuinka videoita voidaan kohdentaa erilaisiin katsojaryhmiin.

Koulutusvideo julkaistiin YouTubeen, mistä se saatiin levitettyä Karkkilan Kaupungin eri asiointikanaville. Julkaisu onnistui hyvin ja videolla on tähän mennessä 85 katselukertaa, joka tarkoittaa, että videota on oikeasti päästy käyttämään. Uskon luvun kasvavan tulevaisuudessa, kun Karkkilan Kaupungilla pidetään lisää koulutuspäiviä.

Kaupunginjohtaja Juha Jokitalo kertoi sähköpostissaan olleensa tyytyväinen lopputulokseen ja totesi sen olevan ”toimiva opetusvideo, joka on tehty hienolla otteella”. Hän kertoi myös, että video otetaan pikimmiten käyttöön. Harjoittelun ohjaaja Susanna Feuerbacher kertoi pitäneensä videon lopputuloksesta ja sanoi tämän sopivan hyvin tuleviin henkilöstöinfoihin ja koulutustilaisuuksiin.

Minun omasta mielestäni tämä opinnäytetyö oli opettavainen ja tärkeä prosessi itselleni. Se opetti minua suunnittelemaan ja toteuttamaan isompia projekteja, jossa päävastuu kokonaisuudesta on minulla itselläni. Työ sisälsi monia vaiheita, jotka piti pystyä hallitsemaan, mutta näiden haastavien vaiheiden yhteensovittaminen oli myös kaikista palkitsevin osuus lopussa.

Kokonaisuutena opinnäytetyöprosessi kulki tarkoituksen mukaisesti. Lopputuloksena syntyi käytännöllinen ja helposti lähestyttävä oppimateriaali, joka palvelee pitkälle tulevaisuuteen Karkkilan Kaupunkia Palvelutietovarannon käytössä. Palvelutietovaranto saa muuttua paljon

ennen kuin uutta videota tarvitaan. Nyt Karkkilan Kaupungilla on vastuu hyötyä käyttää tätä materiaalia omien tarpeidensa mukaan, jotta koulutusvideosta saadaan kaikki irti.

## 6 YHTEENVETO

Tämä opinnäytetyö oli kehittämistyö, jonka tavoitteena oli luoda käytännönläheinen ja helposti omaksuttava koulutusvideo Karkkilan kaupungin henkilöstölle Suomi.fi-palvelutietovarannon (PTV) käytöstä. Karkkilan kaupunki toimi työn toimeksiantajana, ja tarve syntyi henkilöstön vaihtelevasta osaamisesta PTV:n käytössä, mikä oli johtanut epäselvyyksiin tietojen lisäämisessä, päivittämisessä ja julkaisemisessa.

Palvelutietovaranto (PTV) on valtakunnallinen keskitetty tietovaranto, johon kunnat, hyvinvointialueet ja valtio ovat lain mukaan velvoitettuja kuvaamaan palvelunsa. PTV pitää huolen siitä, että palvelut ovat helposti saavutettavia ja niiden tiedot ajantasaisia. Sen hyödyt organisaatioille ovat merkittäviä, sillä se parantaa tiedonhallintaa, asiakaspalvelua ja hallinnollista tehokkuutta tekemällä tietojen päivittämisen kustannustehokkaaksi yhdestä järjestelmästä. PTV:n rakenne koostuu kolmesta pääalueesta: palvelut, asiointikanavat ja palveluja tuottavat organisaatiot, ja käyttäjien on tärkeää ymmärtää tämä tietomalli. Haasteena organisaatioilla on usein ollut palvelukuvausten laadun ja yhtenäisyyden varmistaminen.

Tämä opinnäytetyö pyrkii vastaamaan PTV:n käytön haasteisiin tarjoamalla koulutusmateriaalia, joka antaa työntekijöille konkreettiset ohjeet palvelutietojen lisäämiseen, muokkaamiseen ja julkaisemiseen. Koulutusvideota on tarkoitus hyödyntää myös uusien työntekijöiden perehdyttämisessä.

Opinnäytetyö toteutettiin videona, sillä video on tehokas koulutusväline, joka yhdistää kuvan ja äänen ja toimii erinomaisena itseopiskelun välineenä digitaalisen järjestelmän esittelyyn. Tavoitteena oli luoda lyhyempi (noin 20 minuuttia), selkeämpi ja editoitu kokonaisuus verrattuna tyyppillisiin, hitaasti eteneviin monen tunnin PTV-koulutuksiin.

Suunnitteluprosessi alkoi kuusijakoisen rakenteen luomisella, joka sisälsi PTV:n esittelyn, kirjautumisen, käyttöliittymän yleiskatsauksen, uuden palvelun luomisen, palvelun tietojen muokkaamisen ja asiointikanavien hallinnan. Saavutettavuus huomioitiin tekemällä videosta selkeä, sisältämällä tekstitykset, selkeän äänen ja visuaalisia elementtejä, kuten Digi- ja väestötietoviraston diat.

Teknisessä toteutuksessa käytettiin avoimen lähdekoodin ohjelmia: OBS Studio näytönkaappaukseen ja Shotcut editointiin. Lisäksi Microsoft Clipchamp -ohjelmaa hyödynnettiin viimeistelyyn ja tekoälypohjaisen työkalun avulla luotujen tekstitysten lisäämiseen.

Valmis koulutusvideo julkaistiin YouTubeen, josta se jaettiin linkkinä sähköposteihin ja lisättiin Karkkilan kaupungin intraan. YouTube mahdollistaa helpon jaettavuuden, toistettavuuden, videon jakamisen osiin sekä korkealaatuisten videoiden lataamisen.

Opinnäytetyöprosessin kulku oli sujuva, ja lopputuloksena syntyi käytännöllinen ja helposti lähestyttävä oppimateriaali. Video sai positiivista palautetta Karkkilan kaupunginjohtajalta ja harjoittelun ohjaajalta, jotka totesivat sen olevan "toimiva opetusvideo" ja soveltuvan hyvin henkilöstöinfoihin ja koulutustilaisuuksiin. Videolla oli julkaisun jälkeen 85 katselukertaa, mikä osoitti sen olevan otettu käyttöön. Kokonaisuudessaan työ antoi Karkkilan kaupungille työkalun, joka palvelee pitkäkestoisesti henkilöstön kouluttamista PTV:n käytössä.

## LÄHTEET

- Ailio, J. (2015). *Vähän parempi video. Opas laadukkaaseen videon suunnitteluun ja toteutukseen* [opetusmateriaali]. Turun ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-216-583-1>
- Brunni, A. (i.a). *Palvelutietovarannon älykäs hyödyntäminen parantaa löydettävyyttä ja karsii turhaa työtä*. Tietotalo. <https://www.tietotalo.fi/fi/Ajankohtaista/Palvelutietovarannon-alykas-hyodyntaminen-parantaa-loydettavyytta-ja-karsii-turhaa-tyota>
- Clipchamp. (i.a). *Quick and easy video*. editor <https://clipchamp.com/en/>
- Digi- ja väestötietovirasto (DVV). (19.5.2021). *Miten PTV-sisällöt näkyvät uusissa Suomi.fi verkkopalvelun oppaissa* [PowerPoint-esitys]. Slideshare. [https://palveluhallinta.suomi.fi/storage/cms.files/9M1\\_Uev8R1HvUatQ.pdf](https://palveluhallinta.suomi.fi/storage/cms.files/9M1_Uev8R1HvUatQ.pdf)
- Digipalvelulaki 306/2019. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2019/306>
- Digital Unite (i.a.). *What is Youtube?* <https://www.digitalunite.com/technology-guides/tv-video/youtube/what-youtube>
- Huhta, E. (21.11.2024). *Palvelutietovarannon (PTV) tietojen hyödyntäminen* [PowerPoint-esitys]. Helsinki Loves Developers. [https://www.hel.fi/static/avoindata/dokumentit/tapahtumat/2024-11\\_HRI\\_Loves\\_Dev\\_TPR/2024-11-21\\_Huhta\\_Elina\\_Palvelutietovaranto.pdf](https://www.hel.fi/static/avoindata/dokumentit/tapahtumat/2024-11_HRI_Loves_Dev_TPR/2024-11-21_Huhta_Elina_Palvelutietovaranto.pdf)
- Huhta, E., & Mattila, I. (17.1.2020). *Palvelutietovarannon hyödyt organisaatiollesi* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Vlz9Kt-7ndI>
- Koppatz, R (2.6.2024). *Hallitse organisaation videot tehokkaammin mediapankissa*. *CommunicationPro*. <https://blogi.communicationpro.com/mediabank/hallitse-organisaation-videot-tehokkaammin-mediapankissa>
- Mediamaisteri. (30.10.2019). *Vaikuttava opetusvideo: tee se näin*. <https://www.mediamaisteri.com/blog/kuinka-tehda-vaikuttavia-opetusvideoita>
- OBS. (i.a). *OBS Studio*. <https://obsproject.com/>
- Ojasalo, K., Moilanen, T., & Ritalahti, J. (2009). *Kehittämistyön menetelmät: uudenlaista osaamista liiketoimintaan*. WSOYpro.
- Puustinen, S., & Dufva, P. (2023). *Oppimiseen houkuttelevan luentovideon toteuttaminen*. Karelia-ammattikorkeakoulu. <https://www.karelia.fi/2023/06/oppimiseen-houkuttelevan-luentovideon-toteuttaminen/>

Shotcut.org. (i.a). *Shotcut – free, open source, cross-platform video editor.*  
<https://www.shotcut.org/>

Suomi.fi (2024). *Palvelutietovaranto teknisenä järjestelmänä.* Digi- ja väestötietovarasto.  
<https://kehittajille.suomi.fi/palvelut/palvelutietovaranto/mika-on-palvelutietovaranto/palvelutietovaranto-teknisena-jarjestelmana>

Suomi.fi. (2025a). *Palvelutietovarannon hyödyt organisaatiolle.* Digi- ja väestötietovirasto.  
<https://kehittajille.suomi.fi/palvelut/palvelutietovaranto/mika-on-palvelutietovaranto/palvelutietovarannon-hyodyt-organisaatiolle>

Suomi.fi. (2025b). *Mikä on palvelutietovaranto?* Digi- ja väestötietovirasto.  
<https://kehittajille.suomi.fi/palvelut/palvelutietovaranto/mika-on-palvelutietovaranto>

Suomi.fi. (2025c). *Palvelutietovarannon tietomalli.* Digi- ja väestötietovirasto.  
<https://kehittajille.suomi.fi/palvelut/palvelutietovaranto/mika-on-palvelutietovaranto/palvelutietovarannon-tietomalli>

Suomi.fi-palvelutietovaranto (29.4.2022). *Sote-klinikka. [PowerPoint-esitys].* Suomi.fi  
<https://palveluhallinta.suomi.fi/storage/cms.files/F6v9IneyrLZm4I3b.pdf>

Vahtila, O., & Michelson, A. (2022). Videot – Nykyaikainen tapa tuottaa tietoa ja oppia. *Hamk Beat.*  
<https://blog.hamk.fi/hamk-beat/videot-nykyaikainen-tapa%E2%80%AFtuottaa-tietoa-ja%E2%80%AFoppia%E2%80%AF/>

Valtonen, V. (14.9.2024). Karkkilan asukasmäärä jatkaa laskuaan. *Karkkilalainen.*  
<https://www.karkkilalainen.fi/paikalliset/7831072>

Xamk. (i.a). *Vinkkejä videon tekemiseen.*  
<https://learn.xamk.fi/mod/book/view.php?id=1126726&chapterid=50488>

YouTube. (2025). *Palvelutietovarannon koulutusvideo.*  
<https://www.youtube.com/watch?v=zwMP7IHtcac>

## LIITTEET

Liite 1. Koulutusvideo Palvelutietovarannosta Karkkilan Kaupungille Saatavilla YouTube-  
bessa: <https://www.youtube.com/watch?v=zwMP7IHtcac&t=399s>

